

ONS 15454 電力計算ツールおよびガイドライン

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[ONS 15454 MSPP の最大電力消費](#)

[NEBS3/NEBS3E](#)

[ANSI](#)

[最大熱負荷](#)

[NEBS3/NEBS3E](#)

[ANSI](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、ONS 15454 SONET Multiservice Provisioning Platform (MSPP) の総消費電力と最大熱負荷について説明します。またこのドキュメントでは、機器の消費電力のレベルについて説明し、予想される電力の停止に対する計画のための情報を提供しています。

前提条件

要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- Cisco ONS15454 MSPP と NEBS3/NEBS3E シャーシ
- Cisco ONS15454 MSPP と ANSI シャーシ
- Cisco ONS15454 MSTP

このドキュメントの情報は、『[Cisco ONS 15454 リファレンス マニュアル、リリース 4.6](#)』および『[Cisco ONS 15454 リファレンス マニュアル、リリース 6.0](#)』に基づいています。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 (デフォルト) 設定の状態から起動しています。対象のネットワークが稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

ONS 15454 MSPP の最大電力消費

NEBS3/NEBS3E シャーシの最大電力消費を次のとおりです。

863.85 Watts w/ 2 TCC, 2 XCVT, 1 AIC, 2 OC48 IR 1310 HS, 10 E100T-12

ANSI シャーシの最大電力消費は次のとおりです。

1106.60 Watts w/ 2 TCC2, 2 XC10G, 1 AIC-I, 2 OC192 LR/STM64 LH 1550, 10 E100T-G

表 1 - カードの電力消費

概算の電力消費				ファイバの光のレベル	
*****カード *****	アン プ	ワッ ト	BTU/ 時間	Rx レベ ル	Tx レベ ル
ANSI : 最大装着時 の最大消費	23.0 5	110 6.60	3775. 87		
NEBS3/NEBS3E : 最大装着時の最 大消費	18.0 0	863. 85	2947. 58		
ファントレイ : FTA	1.14	55.0 0	187.6 7		
ファントレイ : FTA2	1.21	58.0 0	198.0 0		
ファントレイ : FTA3-T	1.98	95.0 0	324.0 0		
XC	0.60	29.0 0	99.00		
XCVT	0.72	34.4 0	117.4 6		
XC10G	1.64	78.6 0	268.4 0		
XC-VXC-10G	1.4	67.0 0	288.6 2		
TCC	0.20	9.82	33.53		
TCC+	0.20	9.82	33.53		
TCC2	0.54	26.0 0	88.80		
TCC2P	0.56	27.0 0	92.2		
AIC	0.12	6.01	20.52		
AIC-I (AEPを含む)	0.17	8.00	27.30		

DS1-14 および DS1N-14	0.26	12.6 0	43.02		
DS1/E1-56	0.76	36.0 0	124.9 7		
DS3-12 および DS3N-12	0.79	38.2 0	130.4 3		
DS3/EC1-48	0.58	30.0 0	95.6		
DS3-12E および DS3N-12E	0.56	26.8 0	91.51		
DS3i-N-12	0.63	30.0 0	102.4		
DS3XM-12 Transmux	0.71	34.0 0	116.1		
DS3XM-6	0.42	20.0 0	68.00		
EC1-12	0.76	36.6 0	124.9 7		
FC_MR-4	1.25	60.0 0	212.0 0		
E100T-12 および E100T-G	1.35	65.0 0	221.9 3		
E1000-2および E1000-2- G (GBICを含む)	1.11	53.5 0	182.6 7		
G1000-4および G1K4 (GBICを含 む)	1.31	63.0 0	215.1 1		
CE-100T-8	1.10	53.1 4	181.3		
ML100X-8	1.35	65.0 0	221.9 3		
ML100T-12	1.10	53.0 0	181.0 0		
ML1000-2	1.02	49.0 0	167.3 0	最大値 - 最小値	最大値 - 最小 値
OC3 IR 4/STM1 SH 1310	0.40	19.2 0	65.56	-8 ~ - 28	-8 ~ - 15
OC3 IR/STM1SH 1310-8	0.48	23.0 0	78.50	-8 ~ - 28	-8 ~ - 15
OC12 IR/STM4 SH 1310	0.23	10.9 0	37.22	-8 ~ - 28	-8 ~ - 15
OC12 LR/STM4 LH 1310	0.25	9.28	41.00	-8 ~ - 28	+2 ~ -3
OC12 LR/STM4 LH 1550	0.19	9.28	31.68	-8 ~ - 28	+2 ~ -3

OC12 IR/STM4 SH 1310-4	0.58	28.0 0	100.0 0	-8 ~ - 30	-8 ~ - 15
OC48IR-1310 High Speed	0.67	32.2 0	109.9 4	0 ~ -18	0 ~ -5
OC48LR-1550 High Speed	0.56	26.8 0	91.50	-8 ~ - 28	+3 ~ -2
OC48 IR/STM16 SH AS 1310	0.77	37.2 0	127.0 1	0 ~ -18	0 ~ -5
OC48 LR/STM16 LH AS 1550	0.77	37.2 0	127.0 1	-8 ~ - 28	+3 ~ -2
OC48ELR-ITU 100GHz	0.65	31.2 0	106.5 3	-9 ~ - 27	0 ~ -2
OC48ELR-ITU 200GHz	0.65	31.2 0	106.5 3	-8 ~ - 28	0 ~ -2
OC192 SR/STM64 IO 1310	0.98	47.0 0	160.5 0	-1 ~ - 11	-1 ~ -6
OC192 IR/STM64 SH 1550	1.04	50.0 0	170.7 0	-1 ~ - 14	+2 ~ -1
OC192 LR/STM64 LH 1550	1.50	72.2 0	246.5 2	-10 ~ - 19	+10 ~ +7
OC192 LR/STM64 LH ITU 15xx.xx	1.08	52.0 0	177.6 0	-9 ~ - 22	+6 ~ +3
OC192SR1/STM6 4IO Short Reach および OC- 192/STM64 Any Reach ¹	0.83	40.0 0	136.4 9	SFP、XFP、お よび GBIC の仕 様	
15454_MRC-12	0.79	38.0 0	129.6 6	SFP、XFP、お よび GBIC の仕 様	
TXP_MR_10G	0.73	35.0 0	119.5 0	ドキュメントを 参照	
TXP_MR_10E	公称 1.11 最大 1.04	公称 40 最大 50	公称 136.6 最大 170.7	ドキュメントを 参照	
MXP_2.5G_10G	1.04	50.0 0	170.7 0	ドキュメントを 参照	
MXP_2.5G_10E	公称 1.11 最大 1.04	公称 40 最大 50	公称 136.6 最大 170.7	ドキュメントを 参照	
MXP_MR_2.5G お よび MXPP_MR_2.5G	公称 1.04 最大 1.25	公称 50 最大 60	公称 170.7 最大 204	ドキュメントを 参照	
TXP_MR_2.5G お よび	0.73	35.0 0	119.5 0	ドキュメントを 参照	

TXPP_MR_2.5G					
OSCM	公称	0.48	23.0 0	78.48	ドキュメントを参照
	最大	0.54	26.0 0	88.71	
OSC- CSM	公称	0.50	24.0 0	81.89	ドキュメントを参照
	最大	0.56	27.0 0	92.12	
OPT- PRE	公称	0.56	30.0 0	102.3 6	ドキュメントを参照
	最大	0.81	39.0 0	133.0 7	
OPT- BST	公称	0.63	30.0 0	102.3 6	ドキュメントを参照
	最大	0.81	39.0 0	133.0 7	
32 MUX- O	公称	0.33	16.0 0	54.59	ドキュメントを参照
	最大	0.52	25.0 0	85.30	
32 DMX- O	公称	0.33	16.0 0	54.59	ドキュメントを参照
	最大	0.52	25.0 0	85.30	
32DM X		公称 0.31 最大 0.52	公称 15 最大 25	公称 51.21 最大 85	
4MD- xx.x	公称	0.35	17.0 0	58.00	ドキュメントを参照
	最大	0.52	25.0 0	85.30	
AD- 1C- xx.x	公称	0.35	17.0 0	58.00	ドキュメントを参照
	最大	0.52	25.0 0	85.30	
AD- 2C- xx.x	公称	0.35	17.0 0	58.00	ドキュメントを参照
	最大	0.52	25.0 0	85.30	
AD- 4C- xx.x	公称	0.35	17.0 0	58.00	ドキュメントを参照
	最大	0.52	25.0 0	85.30	
AD-1B- xx.x	公称	0.35	17.0 0	58.00	ドキュメントを参照

	最大	0.52	25.0 0	85.30	
AD-4B- xx.x	公称	0.35	17.0 0	58.00	ドキュメントを 参照
	最大	0.52	25.0 0	85.30	
32WS S		公称 1.04 最大 1.35	公称 50 最大 65	公称 170 最大 221	

[NEBS3/NEBS3E](#)

例として、NEBS3/NEBS3E シャーシを搭載した ONS 15454 と次の構成を検討してみます。

- 2 枚の Timing Communication and Control+ (TCC+; タイミング通信制御 +) カード
- 2 枚の Cross Connect-Virtual Tributary (XC-VT; 相互接続の仮想トリビュタリ) カード
- 10 枚の E100T-12 カード
- 2 枚の OC48 IR 1310
- 1 つの AIC

このような ONS 15454 の電力消費は、[表 1](#) の通常の消費量に従い計算すると次のようになります。

$$(2 \times 9.82W) + (2 \times 34.40W) + (10 \times 65.00W) + (2 \times 32.20W) + 6.01W \\ = 806.85W + 55W \text{ (Fan tray)} = \mathbf{863.85W}$$

[ANSI](#)

例として、ANSI シャーシを搭載した ONS 15454 と次の構成を検討してみます。

- 2 枚の Timing Communication and Control 2 (TCC2; タイミング通信制御 2) カード
- 2 枚の Cross Connect-10G (XC10G) カード
- 10 枚の E100T-G カード
- 2 枚の OC192 LR/STM64 LH 1550
- 1 つの AIC-I

このような ONS 15454 の電力消費は、[表 1](#) の通常の消費量に従い計算すると次のようになります。

$$(2 \times 26.00W) + (2 \times 78.60W) + (10 \times 65.00W) + (2 \times 72.20W) + 8.00W \\ = 1011.60W + 95W \text{ (FTA3)} = \mathbf{1106.60W}$$

[最大熱負荷](#)

入力電力を使用することで最終的に熱が発生するため、次の公式を使用して ONS 15454 シェルフの最大熱負荷を計算します。

Watts = BTUs/hr x 0.2930711 or BTUs/hr = Watts / 0.2930711

完全負荷状態のシェルフの熱負荷は、シェルフのカード構成とその電力要件によって異なります。

[NEBS3/NEBS3E](#)

「[NEBS3/NEBS3E](#)」の項の仕様によると、[1台のONS 15454 NEBS3シャーシの場合、最大863.85ワットの電力が必要になります。](#)指定された公式を使用すると、1台のONS 15454 NEBS3シャーシの最大熱負荷は、1時間につき2947.58 Basic Transmission Unit (BTU) になります (端数は切り捨てて、小数点第2位にします)。

[ANSI](#)

「[ANSI](#)」の項の仕様によると、[1台のONS 15454 ANSIシャーシの場合、最大1106.60ワットの電力が必要になります。](#)指定された公式を使用すると、1台のONS 15454 ANSIシャーシの最大熱負荷は、1時間につき3775.87 BTU になります (端数は切り捨てて、小数点第2位にします)。

[関連情報](#)

- [ONS 15400 シリーズに関するサポート ページ](#)
- [光ネットワーク製品に関するサポート ページ](#)
- [光テクノロジーのサポート](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)